

Е. А. Попова<sup>1</sup>, А. М. Соболев<sup>1</sup>, А. П. Цивилев<sup>2</sup>  
А. М. Толмачев<sup>2</sup>, А. В. Алакоз<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Уральский федеральный университет

<sup>2</sup>Пушчинская радиоастрономическая обсерватория  
АКЦ ФИАН

<sup>3</sup>Астрокосмический центр ФИАН

## НАБЛЮДЕНИЯ МАЗЕРНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ЛИНИИ ВОДЯНОГО ПАРА

На радиотелескопе РТ-22 Пушчинской радиоастрономической обсерватории АКЦ ФИАН были успешно проведены наблюдения 25 мазерных источников в линии водяного пара на частоте 22 235.08 МГц. Исследуемые объекты были выбраны из программы наблюдений космического радиотелескопа Радиоастрон. Одной из целей этих наблюдений было обнаружение быстрых изменений интенсивности линий. Был проведен предварительный анализ полученных спектров, быстрых изменений интенсивности выявлено не было.

В то же время полученные на РТ-22 спектры позволяют помочь в калибровке данных Радиоастрона. Так, например, наблюдался внегалактический мазер NGC 4258 (исследуемый источник ассоциируется с аккреционным диском вокруг сверхмассивной черной дыры), за время порядка 4 ч была зарегистрирована водяная линия с плотностью потока 6 Ян. Этот же объект наблюдал Радиоастрон в составе наземно-космической РСДБ-сети с базой 19.5 диаметра Земли, что позволило достичь рекордного углового разрешения в 11 микросекунд дуги.